

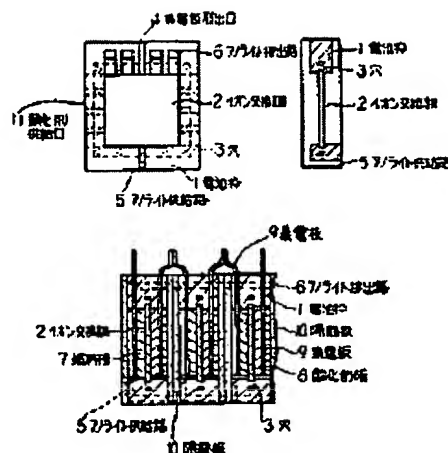
# LIQUID FUEL CELL

**Patent number:** JP62256380  
**Publication date:** 1987-11-09  
**Inventor:** TAKABORI YOSHIKATSU; others: 01  
**Applicant:** SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD  
**Classification:**  
 - International: H01M8/02  
 - european:  
**Application number:** JP19860098923 19860429  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP62256380

**PURPOSE:** To make cell frame molding job smooth to facilitate cell assembly by sealing an ion exchange membrane and cell frame by shrinkage in solidifying of plastic poured in a hole installed in the outer edge of an ion exchange membrane when the ion exchange membrane is fixed with a cell frame.

**CONSTITUTION:** A hole 3 is installed in the outer edge of an ion exchange membrane 2 so that melted plastic is poured in the hole 3 when the membrane 2 is fixed with a cell frame 1. The cell frame 1 is molded with a mold so that an anolyte supply path 5, an anolyte discharge path 6, a current collecting drawing out hole 4, and an oxidizing agent supply hole 11 are installed, and the outer edge of the ion exchange membrane 2 is fixed to the inner edge of the cell frame 1. By shrinkage in solidification of plastic poured in the hole 3 of the ion exchange membrane 2, the ion exchange membrane 2 is pressed against the cell frame 1 and they are sealed. Thereby, cell construction and stacking process are simplified, cost is reduced, and productivity is increased.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭62-256380

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月9日

H 01 M 8/02

E-7623-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液体燃料電池

⑯ 特 願 昭61-98923

⑰ 出 願 昭61(1986)4月29日

⑱ 発 明 者 高 堀 好 克 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社  
内

⑲ 発 明 者 野 村 洋 一 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社  
内

⑳ 出 願 人 新神戸電機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

明 細 書

1. 発明の名称 液体燃料電池

2. 特許請求の範囲

1. イオン交換膜と一体成形された電池枠を用いた液体燃料電池において、外縁部に穴が設けられたイオン交換膜と電池枠との固着成形時に前記穴に注入されるプラスチックの冷却固化時の収縮作用により前記イオン交換膜と前記電池枠とを密封したことを特徴とする液体燃料電池。

2. プラスチックが熱可塑性樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液体燃料電池。

3. プラスチックが熱硬化性樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液体燃料電池。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、液体を燃料とするヒドラジン-空

気燃料電池、メタノール-空気燃料電池等の液体燃料電池構造に関するものである。

従来の技術

従来、液体燃料電池は、第4図に示すように、プラスチック等を切削し接着剤等で接合して作製した電池枠1間にリブセパレータ14、電極保持枠11、ゴム製ホースケット15及びイオン交換膜2を介して単電池を作り、それらを複数個積層した後、両側に当板13をあてがいボルト12を通し締付加圧し密着させて製造したものである。

発明が解決しようとする問題点

本発明は、イオン交換膜と電池枠を一体化することにより、アノライトの酸化剤室への廻り込みによる電極性能低下を防止し、また電池枠成形作業を円滑化するとともに電池組み立てが容易に行なえるようにすることを目的とする。

問題点を解決するための手段

上記目的を達成するために本発明は、外縁部に穴を設けたイオン交換膜と電池枠との固着成

形時に前記穴に注入されるプラスチックの冷却固化時の収縮作用を利用して、前記イオン交換膜と電池枠とのシールを行ない、上記イオン交換膜との一体化電池枠を使用して酸化剤極、燃料極とを組み合わせ単電池を作製し、該単電池を複数個積層し、前記電池枠を溶着して積層型の液体燃料電池としたものである。

#### 作用

これにより、従来の燃料電池製造における積層工程が簡略化され、ボルト等で締付け加圧することなく酸化剤極へアノライトの廻り込み防止と漏液防止ができる等シール面でも向上化が計られる。

#### 実施例

本発明の一実施例を第1図、第2図、第3図により説明する。

イオン交換膜2には、電池枠1との固着成形時に溶融プラスチックが注入されるように外縁部に穴3を有し、電池枠1成形にはアノライト供給路5、アノライト排出路6、集電板取出口

4及び酸化剤供給口11を有するような成形型をもって、イオン交換膜2の外縁部が電池枠1の内縁部に固定されるように射出成形を行ない、電池枠1を作製する。これによってイオン交換膜2の穴3に注入されたプラスチックの冷却時の収縮作用によってイオン交換膜2は圧着され電池枠1とのシールがなされる。上記方法で一体成形した電池枠1と酸化剤極8、燃料極7、集電板9及び隔離板10を組み合わせ単電池を作製し単電池の電池枠1の外面を溶融させ複数の単電池を溶着し、外部にて集電板9を連結させている。

#### 発明の効果

上述のように、本発明によれば、電池構造の簡単化や、積層工程が簡略化され、電池の製作費が低減でき生産性が向上する。また電池枠とイオン交換膜の一体化によって酸化剤極へのアノライトの廻り込みによる電圧低下を回避することができ、安定した電池性能が得られる等工業的価値大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における一体化電池枠の平面図、第2図は第1図の中央縦断面図、第3図は第1図における一体化電池枠を利用した積層型液体燃料電池の断面図、第4図は従来の積層型液体燃料電池の断面図である。

1は電池枠、2はイオン交換膜、3は穴、4は集電板取出口、5はアノライト供給路、6はアノライト排出路、7は燃料極、8は酸化剤極、9は集電板、10は隔離板、11は酸化剤供給口、12はボルト、13は当板、14はリブセパレータ、15はガスケット

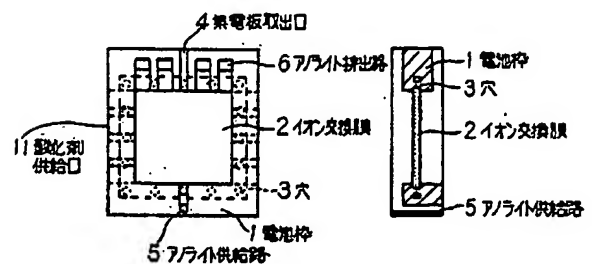
#### 特許出願人

折神戸電機株式会社

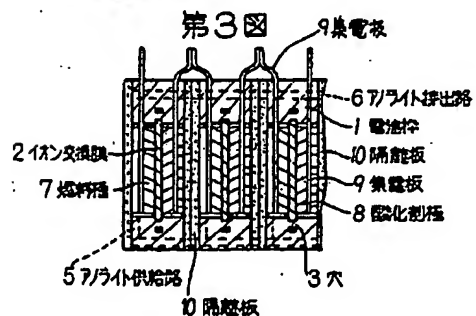
代表取締役 横井 泰 男

第1図

第2図



第3図



第4図

